

**Bewertung des gefährdeten Bereichs und/oder Hindernis**

Im Info 4 wurden die sieben wichtigsten Punkte aufgeführt, die bei der Projektierung von Leitschranken zu beachten sind. An Hand von zwei Beispielen wird nun der erste der sieben Punkte behandelt.

Es wird empfohlen, dass ergänzend zu diesem Info die Norm SN 640566 vorliegt.

**Évaluation du secteur ou obstacle à protéger**

Dans l'Info 4 ont été énumérés les sept points principaux qui sont à respecter lors de la planification de glissières de sécurité. A l'aide de deux exemples nous allons traiter ici le premier des sept points.

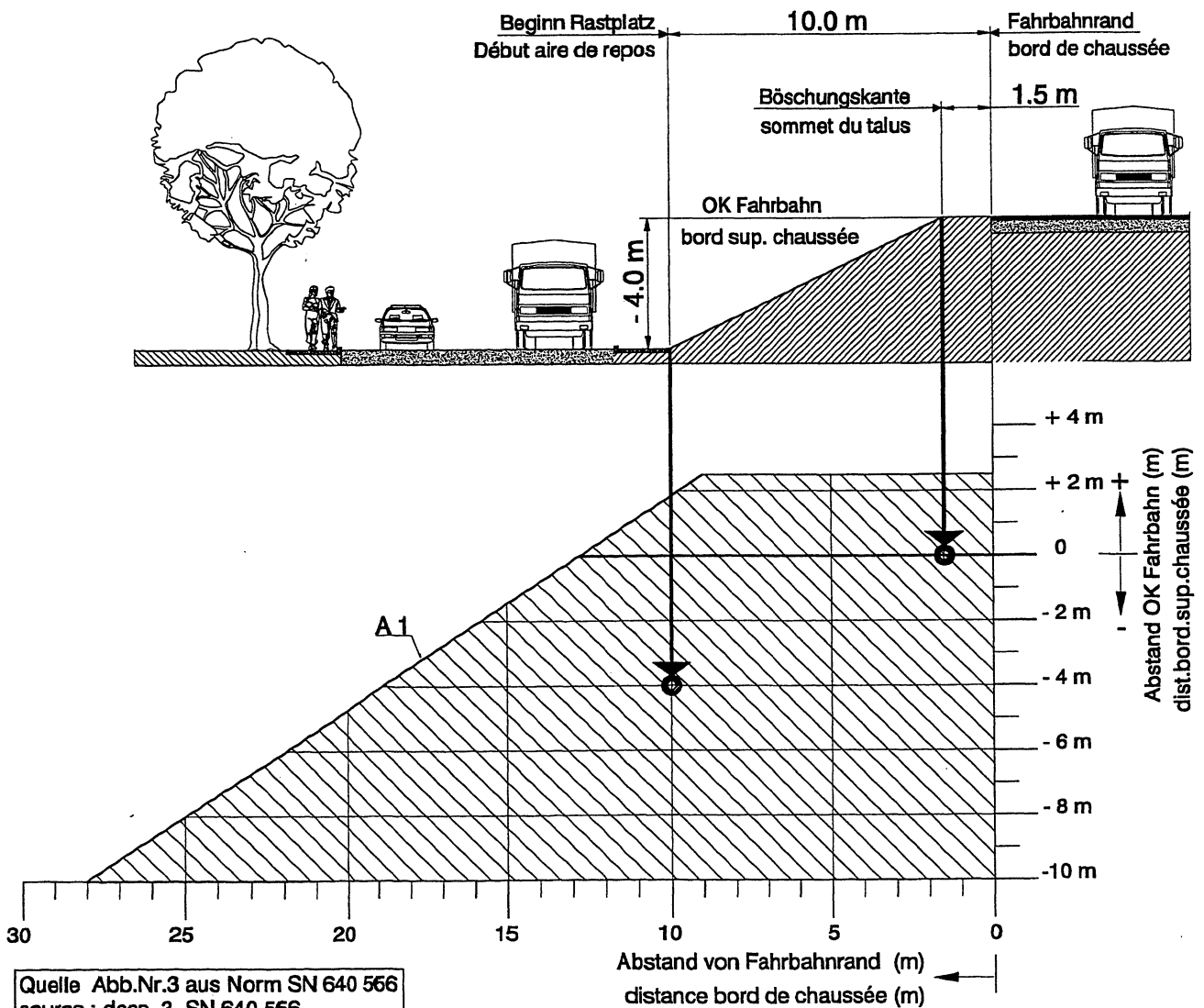
Il est recommandé de disposer de la norme SN 640566.

**Beispiel 1:**

Abb. 1

**Exemple 1:**

Fig.1



Quelle Abb.Nr.3 aus Norm SN 640 566  
source : dess. 3, SN 640 566

Wie der Abbildung 1 zu entnehmen ist, befindet sich am rechten Fahrbahnrand einer Autobahn ein Rastplatz. Dieser liegt 4 Meter unterhalb dem Fahrbahnniveau der Autobahn. Der Abstand vom Fahrbahnrand der Autobahn (Standstreifen) bis zum Beginn der Rastplatzfläche beträgt 10 Meter.

Es ist zu prüfen, ob dieser Streckenabschnitt mit Schutzeinrichtungen abgesichert werden muss.

Gemäss Tabelle 10 der Norm SN 640566 besteht die Notwendigkeit eine Schutzeinrichtung vorzusehen, wenn die Abstände zwischen der Gefährdung Dritter, in diesem Beispiel der Rastplatz, und/oder die Gefährdung von Fahrzeuginsassen, in diesem Fall die abfallende Böschung, und dem Fahrbahnrand der Autobahn kleiner sind als der massgebende Abstand A1.

Gemäss Abbildung 3 der SN 640566 wird sowohl beim Rastplatz als auch bei der abfallenden Böschung der jeweilige massgebende Abstand A1 unterschritten. Somit muss an diesem Streckenabschnitt eine Schutzeinrichtung vorgesehen werden.

Die Schutzeinrichtung muss gemäss Tabelle 10 der SN 640566 die Aufhaltstufe H1 erfüllen.

### Beispiel 2:

Parallel zu einer kurven- und verkehrsreichen (grosser Lastwagenanteil) Kantonsstrasse ( $V_{zul} = 80 \text{ km/h}$ ) verläuft eine stark frequentierte Bahnstrecke ( $v_{max} = 80 \text{ km/h}$ ) der SBB. Der Bahnkörper befindet sich in einem Abstand (Fahrbahnrand bis Fahrleitungsmasten) von 6 Metern. Die Höhendifferenz zwischen dem Bahnkörper und der Fahrbahnoberkante beträgt 1 Meter.

Auch hier ist zu prüfen, ob auf dem beschriebenen Streckenabschnitt Schutzeinrichtungen vorgesehen werden müssen.

Wie im Beispiel 1 besteht auch in diesem Fall unter Umständen eine Gefährdung Dritter. Dies ist dann der Fall, wenn ein Fahrzeug von der Strasse abkommt und auf

*Le dessin 1 illustre une aire de repos à droite de la chaussée de l'autoroute. Celle-ci est située à 4 mètres en dessous du niveau du bord de la chaussée de l'autoroute. La distance entre la bordure de l'autoroute et la bordure de l'aire de repos est de 10 mètres.*

*Il faut étudier s'il est nécessaire de protéger ce secteur par un système de sécurité.*

*Selon le tab.10 de la norme SN 640566, il y a nécessité de prévoir une protection si la distance entre la mise en danger de tiers, dans ce cas l'aire de repos et/ou le trafic avec ses occupants, ne répond pas aux critères exigés. Dans ce cas précis la distance entre le pied du talus et le bord de l'autoroute est inférieure à celle déterminée dans A1.*

*Selon le dessin 3 de la norme SN 640566 il faut relever que cette distance entre l'aire de repos et le talus est souvent inférieure à celle prévue dans A1. Il est donc nécessaire de prévoir un système de sécurité à ce tronçon de route.*

*Le système de sécurité doit correspondre selon tabl.10 au niveau de retenue H1 de la norme SN 640566.*

### Exemple 2:

*Une route cantonale sinueuse et à grande circulation (grand trafic de poids lourds,  $V_{max} = 80 \text{ km/h}$ ) longe une voie de chemin de fer ( $V_{max} = 80 \text{ km/h}$ ) très fréquentée. La distance entre le rail et la route (mât de chemin de fer et la bordure de la chaussée) est de 6 mètres. La différence de niveau entre les rails et la bordure de la chaussée est de 1 mètre.*

*Dans ce cas on doit également étudier si ce tronçon de route doit être équipé d'un système de sécurité.*

*Comme dans l'exemple 1, il existe dans ce cas également mise en danger de personnes. C'est le cas où un véhicule en perte de maîtrise quitte la chaussée et atterrit sur les rails ou*

den Bahnkörper gelangt oder zum Beispiel ein Fahrleitungsmast durch den Anprall eines Fahrzeugs stark beschädigt wird.

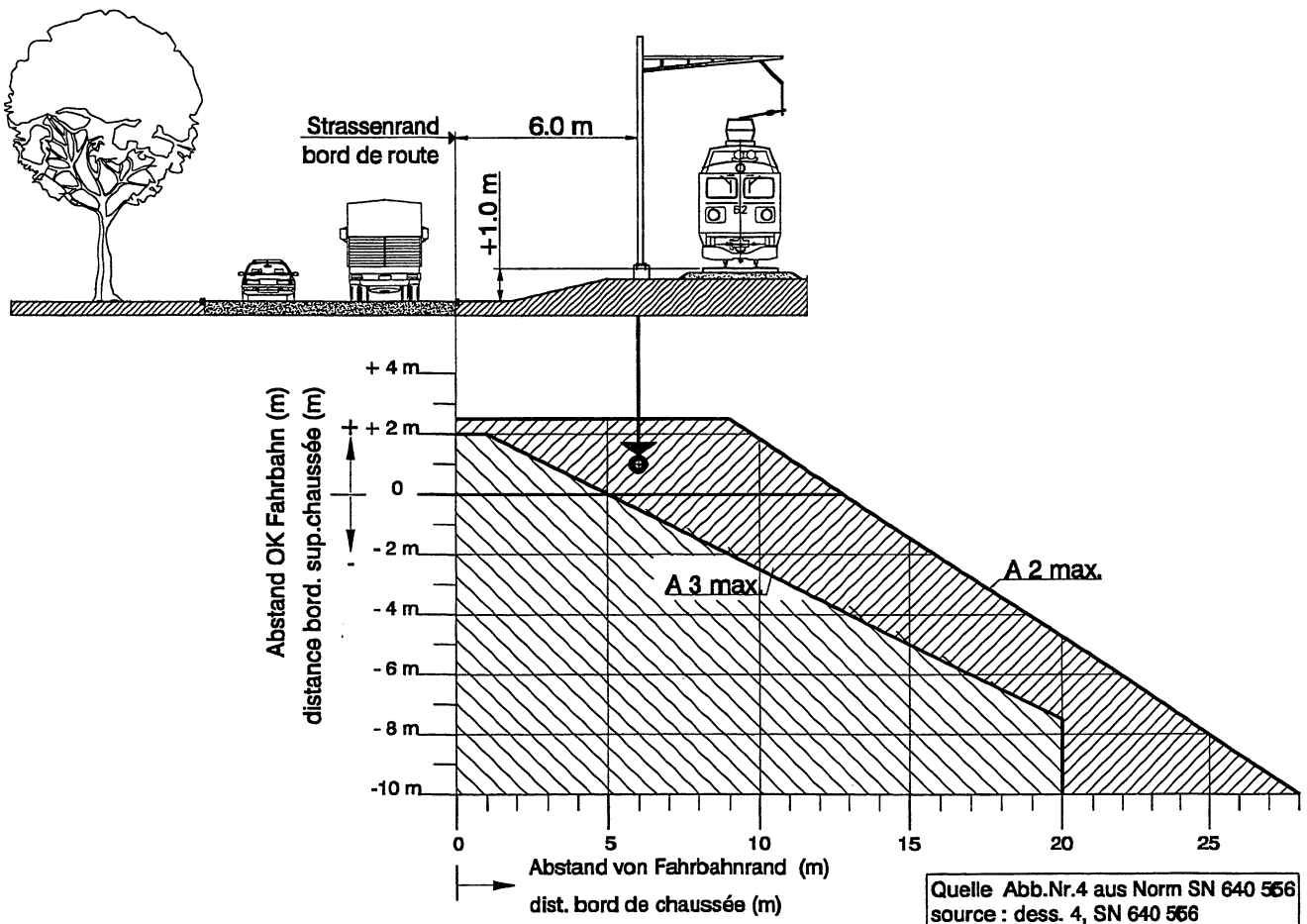
Desweiteren ergibt sich unter Umständen eine Gefährdung für Fahrzeuginsassen, wenn diese mit dem Fahrzeug an einen Fahrleitungsmasten anprallen würden.

*qu' un mât de chemin de fer soit endommagé par l'impact d'un véhicule quittant la chaussée.*

*Il peut y avoir également des blessures graves sur les occupants du véhicule en cas de choc contre le mât de chemin de fer.*

Abb. 2

Fig.2



Betreffend der Gefährdung Dritter ist gemäss Bemerkung 9 der Tabelle 11 (Norm SN 640566) die Notwendigkeit gegeben, dass eine Schutzvorrichtung vorzusehen ist, wenn der Abstand zwischen dem Fahrbahnrand und den Fahrleitungsmasten kleiner ist als die Abstände A2 oder A3.

Wie der Abbildung 4 der Norm SN 640566 entnommen werden kann, ist der Abstand

*Concernant la mise en danger de tiers, la remarque 9 de la tab.11 (norme SN 640566) mentionne la nécessité de prévoir un système de sécurité, si la distance entre la bordure de la chaussée et les mâts de chemin de fer est inférieure aux distances A2 ou A3.*

*Comme indiqué dans le dessin 4 de la norme SN 640566, la distance A2 est déterminante*

A2 bei einem grossen Risiko massgebend, während der Abstand A3 bei einem kleinen Risiko anzuwenden ist. Die Definitionen betreffend kleinem und grossem Risiko sind ebenfalls in der Norm 640566 (siehe Seite 9 der Norm) enthalten.

Insbesondere wegen des hohen Anteils von Lastwagen, der Linienführung der Strasse und der zulässigen Höchstgeschwindigkeit (80 km/h) besteht im vorliegenden Fall ein erhöhtes Risiko, dass ein Fahrzeug von der Fahrbahn abkommt.

Somit ist gemäss Abbildung 4 der SN 640566 der Abstand A2 massgebend.

Da der Abstand vom Fahrbahnrand bis zu den Fahrleitungsmasten mit 6 Metern unterhalb des massgebenden Abstands A2 liegt, muss eine Schutzeinrichtung angeordnet werden.

Gemäss Tabelle 11 der Norm SN 640566 ist somit eine Schutzeinrichtung anzuordnen, die nachweislich (gemäss EN 1317 Teil 1 und Teil 2) die Aufhaltstufe H1 erfüllt.

Damit erübrigt sich eine weitere Prüfung, ob eventuell wegen der Gefährdung von Fahrzeuginsassen eine Schutzeinrichtung erforderlich ist.

Dennoch soll an dieser Stelle kurz auch diese Möglichkeit untersucht werden.

Wenn man das Risiko betreffend der Gefährdung (in Folge des Fahrzeuganpralls an einen Fahrleitungsmast, vergleichbar mit dem Anprall an einen Baum oder ein nicht umfahrbares Hindernis, wie zum Beispiel einen Beleuchtungsmast) beurteilt, kommt man zu dem Schluss, dass es sich hierbei um ein vertretbares Risiko (gleich kleines Risiko) handelt und somit gemäss Tabelle 11 und Abbildung 4 der Norm SN 640566 keine Massnahmen notwendig sind, weil der Abstand zwischen den Fahrleitungsmasten und dem Fahrbahnrand mit 6 Metern grösser ist als der massgebende Abstand A3, der im konkreten Fall 3 Meter beträgt.

*en cas de grand danger alors que la distance A3 est à appliquer lorsque le danger est moins important. La différence entre grand et petit danger est également déterminée dans la norme SN 640566 (voir page 9 de la norme).*

*En raison de la grande fréquentation par des poids lourds, de la sinuosité et de la vitesse autorisée maximale (80 km/h) de cette route, il y a un grand danger qu'un véhicule en perte de maîtrise quitte la route.*

*Dans ce cas et selon dessin 4 de la SN 640566 le danger A2 est déterminant.*

*Comme la distance de 6 mètres entre la bordure de la chaussée et les mâts de chemin de fer est inférieure à la distance déterminante A2 il faut ordonner un système de sécurité.*

*Selon tab.11 de la norme SN 640566 il faut appliquer une protection qui respecte le niveau de retenue H1 (selon EN 1317 partie 1 et 2).*

*Avec ce niveau de retenue il n'est plus nécessaire d'étudier s'il y a lieu de prévoir un système de sécurité pour parer à la mise en danger des occupants.*

*Mais nous allons néanmoins faire une courte réflexion sur cette possibilité.*

*Si l'on évalue le risque de mise en danger (à la suite d'un choc contre un mât de chemin de fer, comparable à un impact dans un arbre ou autre obstacle (tel qu'un candélabre), on arrive à la conclusion qu'il s'agit ici d'un danger moyen (égal à petit risque) et que, selon le tab.11 et le dessin 4 de la norme SN 640566, il n'y a pas lieu de prendre d'autres mesures, car la distance entre le mât de chemin de fer et la bordure de la chaussée avec 6 mètres est supérieure à la distance déterminée dans A3, qui est dans ce cas concrètement de 3 mètres.*